

B2

**DENTIFRICE COMPOSITION**

**Patent number:** JP62045513  
**Publication date:** 1987-02-27  
**Inventor:** YAMASHITA MASATSUGU; TAKEUCHI FUMIKA;  
KADOTA NORIAKI; ASANO YUSUKE; YAMAZAKI  
NAGATAKA  
**Applicant:** TAIYO KAGAKU KK  
**Classification:**  
- international: A61K7/16  
- european: A61K7/16D2A  
**Application number:** JP19850186334 19850823  
**Priority number(s):** JP19850186334 19850823

**Abstract of JP62045513**

**PURPOSE:** To provide a dentifrice composition having little stimulation to the skin and mucosa and usable before meal without causing the change in the taste of food and drink, by using a polyglycerol fatty acid ester having an average polymerization degree of higher than a specific level as a cleaning foaming agent having high safety. **CONSTITUTION:** The objective dentifrice composition contains a polyglycerol fatty acid ester having an average polymerization degree of  $\geq 6$ , as a cleaning foaming agent. The polyglycerol fatty acid ester is preferably mono, di or triester of a polyglycerol having an average polymerization degree of especially 6-5,000, e.g. hexaglycerol, heptacontaglycerol, etc., and a 6-24C fatty acid such as caproic acid, palmitic acid, coconut fatty acid, etc. The surface tension of the dentifrice is lowered by high hydrophilicity and HLB of the ester. Since the ester has high permeability and frothability, it promotes the cleaning effect of the dentifrice and the dispersion and permeation of the active component, gives excellent foam in the mouth and is easily washed off with water.

---

Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

## ⑪ 公開特許公報 (A) 昭62-45513

⑤Int.Cl.<sup>4</sup>

A 61 K 7/16

識別記号

庁内整理番号

7133-4C

⑪公開 昭和62年(1987)2月27日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

⑩発明の名称 齒磨組成物

⑪特 願 昭60-186334

⑪出 願 昭60(1985)8月23日

⑫発明者 山下 政統 四日市市高見台1-8-9

⑫発明者 竹内 文香 三重県安芸郡河芸町千里ヶ丘33-5

⑫発明者 門田 則昭 三重県三重郡菰野町菰野2147-3

⑫発明者 浅野 悠輔 四日市市城西町16-15

⑫発明者 山崎 長孝 四日市市赤堀2-4-32

⑪出願人 太陽化学株式会社 四日市市赤堀新町9番5号

## 明細書

## 1. 発明の名称

歯磨組成物

## 2. 特許請求の範囲

平均重合度6以上のポリグリセリンの脂肪酸エステルを配合することを特徴とする歯磨組成物

## 3. 発明の詳細な説明

本発明は新規な歯磨組成物に関する。詳しくは安全性の高い清浄発泡剤としてポリグリセリン脂肪酸エステルを配合する歯磨組成物に関する。

## (産業上の利用分野)

本発明の歯磨組成物は皮膚、粘膜に対する刺激性が極めて弱く、安全性が高い清浄発泡剤を配合することを要望する口腔の清浄において特に有用である。ポリグリセリン脂肪酸エステルは使用制限のない食品添加物として起泡力に優れた強力なO/W、W/O乳化系を作り耐塩性、耐酸性に優れた特徴を持つ非常に重要な乳化剤である。

## (従来の技術)

歯磨組成物の清浄発泡剤として使用される界面活性剤は、歯磨の清浄効果、配合されている薬効剤の分散や浸透の促進、歯磨自体の分散効果、発泡による口内の泡の広がり作用などの特性を高めるものである。歯磨に使用されている界面活性剤としてはアルキル硫酸ナトリウム、アシルアルコシンナトリウム、 $\alpha$ -オレフィンスルホネートなどのアニオン界面活性剤がほとんどである。

ラウロイルアルコシンナトリウムは0.5%以上の配合で口腔内粘膜の剥離を生じ、 $\alpha$ -オレフィンスルホネートやラウリル硫酸ナトリウムは若干の口腔内粘膜の刺激性および歯磨に配合した酵素を不活性化するなどの問題がある。更に歯磨後の食物や飲料を摂取した時に味が変わって感じられるという問題がある。

## (発明が解決しようとする問題点)

一方、非イオン界面活性剤は一般的にアニオン界面活性剤より皮膚、粘膜に対する刺激性が弱く酵素に対しても不活性化することが少ないという特徴がある。歯磨に使用される非イオン界面活性

剤としては、ショ糖脂肪酸エステル、ポリオキシエチレンソルビタン脂肪酸エステル、ポリオキシエチレンステアリルアルコールエーテル、ポリオキシエチレンモノ脂肪酸エステル、ポリオキシエチレンショ糖脂肪酸エステルなどがあげられる。ショ糖脂肪酸エステルは食品添加物として許可されており皮膚、粘膜に対して極めて低刺激性であり安全性の高い非イオン界面活性剤であるが、歯磨使用時にほとんど発泡せず、その使用感が極めて悪い欠点を有している。他の非イオン界面活性剤は低刺激性であり化粧品用乳化剤として使用されているが、安全性に若干の問題が残っている。

#### (問題を解決する手段)

本発明者らは、歯磨用清浄発泡剤としての役割を十分満足し、かつ安全性に優れた界面活性剤を開発する目的で鋭意研究を行なった結果、ポリグリセリン脂肪酸エステルを清浄発泡剤として配合する歯磨組成物を開発した。

すなわち本発明は、歯磨使用時の清浄力、発泡

力、トリ、テトラ、ヘプタ、ヘキサ、ヘプタ、オクタ、ノナ、デカ脂肪酸エステルであり、なかでもモノ、ジ、トリ脂肪酸エステルが望ましい。これらは単独またはその混合物で用いることができる。

本発明に用いる他の歯磨組成成分、すなわち研磨剤としては第二リン酸カルシウム、メタリン酸ナトリウム、炭酸カルシウム、ケイ酸ナトリウム、炭酸マグネシウム、水酸化アルミニウムなどが用いられる。粘結剤としてはカルボキシメチセルロースナトリウム、メチルセルロース、アルギン酸ナトリウム、カラギーナン、アラビアガム、トランガントガム、ベントナイト、無水ケイ酸などが用いられる。潤滑剤としてはグリセリン、ソルビトール、プロピレングリコール、ポリエチレングリコール、シクロデキストリンなどが用いられる。

本発明の歯磨組成物には、フッ化物、アルミニウムアントイネート、グリチルリチン酸塩、リゾチーム、食塩などの薬効剤やサッカリンナトリ

力に優れかつ安全性の高く、使用制限のない食品添加物であるポリグリセリン脂肪酸エステルを、清浄発泡剤として配合することを特徴とする。

本発明に用いられるポリグリセリン脂肪酸エステルは、ヘキサグリセリン、デカグリセリン、エイコサグリセリン、トリアコンタグリセリン、ベンクコンタグリセリン、ヘプタコンタグリセリンなど平均重合度6～5000のポリグリセリンの脂肪酸エステルである。

ポリグリセリン脂肪酸エステルに用いられる脂肪酸は、カブロン酸、カブリン酸、カブリル酸、ラウリン酸、ミリスチン酸、バルミチン酸、ステアリン酸、ベヘニン酸、オレイン酸、ヤシ脂肪酸などの炭素数6～24の飽和または不飽和の、直鎖または分岐鎖脂肪酸であり、なかでも炭素数12～16の飽和または不飽和の、直鎖または分岐鎖脂肪酸が望ましい。これらの脂肪酸は、単独またはその混合物でもよい。

本発明のポリグリセリン脂肪酸エステルは、平均重合度6～5000のポリグリセリンのモノ、

ジ、トリ、テトラ、ヘプタ、ヘキサ、ヘプタ、オクタ、ノナ、デカ脂肪酸エステルであり、なかでもモノ、ジ、トリ脂肪酸エステルが望ましい。これらは単独またはその混合物で用いることができる。

#### (作用)

本発明のポリグリセリン脂肪酸エステルは平均重合度6～5000のポリグリセリンの脂肪酸エステルであるため極めて親水性であり、HLBが高く、表面張力を低下させ浸透力、起泡力が大きい特徴を有しているため、歯磨使用時における清浄効果、薬効剤の分散や浸透の促進、歯磨自体の分散効果、発泡による泡の広がり作用などを促進する。

次に本発明を実施例によって説明する。

#### 実施例1

次の処方により常法に従って歯磨を調整した。

成分	重量%
第二リン酸カルシウム二水和物	45.0
カルボキシメチセルロース	0.4
カラギーナン	0.6
グリセリン	11.0
ソルビトール	9.0

水	3 0 . 7
デカグリセリンモノラウレート	2 . 1
香料	0 . 9
サッカリンナトリウム	0 . 2
防腐剤	0 . 1

## 実施例 2

次の処方により常法に従って歯磨を調整した。

成分	重量%
炭酸カルシウム	4 0 . 0
カルボキシメチルセルロース	0 . 5
カラギーナン	0 . 5
グリセリン	1 0 . 0
ソルビトール	1 0 . 0
水	3 0 . 7
トリアコンタグリセリンモノミリステート	2 . 5
香料	1 . 0
サッカリンナトリウム	0 . 2
防腐剤	0 . 1

味についてアンケートをとった。その結果を表1に示した。また市販の歯磨についても同様のテストを行ないその結果を示した。

## (本発明の効果)

本発明の洗浄発泡剤であるポリグリセリン脂肪酸エステルは使用制限のない食品添加物であるため、皮膚、粘膜に対する刺激がほとんどなく、かつ安全性であるため、歯磨時に誤って飲用したとしても界面活性剤による安全性に全く問題がない。更に、洗浄効果や薬効剤の分散、浸透の促進、発泡性も良好であり、すぎ易さ、使用後の食物やジュースなどを飲用しても味の変化がない。

## 実施例 3

次の処方により常法に従って歯磨を調整した。

成分	重量%
第二リン酸カルシウム二水和物	4 5 . 0
カラギーナン	1 . 0
グリセリン	1 0 . 0
ソルビトール	1 0 . 0
水	2 9 . 2 4
トリアコンタグリセリンモノヤシ脂肪酸エステル	1 . 5
メタリン酸ナトリウム	2 . 0
香料	1 . 0
サッカリンナトリウム	0 . 2
防腐剤	0 . 0 3
デキストラナーゼ	0 . 0 3

## 実施例 4

実施例1, 2, 3によって得られた歯磨を使って男3人、女2人のボランティアによって歯磨テストを行ない、その使用感(清浄性、泡立ち)および歯磨使用後オレンジジュースを飲用した時の風

表1 歯磨テスト結果

		ボランティア				
		男		女		
		A	B	C	D	E
本発明品	1	○	○	△	○	○
	使用感	○	▲	○	△	○
2	オレンジジュース風味	△	○	○	△	○
	使用感	○	○	▲	○	○
3	オレンジジュース風味	○	○	○	○	○
	使用感	△	○	○	△	○
市販品	オレンジジュース風味	△	▲	×	×	▲
	使用感	○	○	△	○	○

風味 ○：風味ほとんど変化なし  
△：やや風味が変化する  
▲：相当風味が変化する  
×：非常に風味が変化する

使用感 ○：良好  
△：やや良好  
▲：普通  
×：不良